

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

BOTH-FACE MAGNETIC TAPE

Patent Number: JP1070916
Publication date: 1989-03-16
Inventor(s): MIYAMOTO HIROYUKI
Applicant(s): NEC HOME ELECTRONICS LTD
Requested Patent: ☐ JP1070916
Application Number: JP19870226277 19870911
Priority Number(s):
IPC Classification: G11B5/718
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To utilize both faces of a tape as recording faces by forming a front magnetic layer on which recording tracks are formed by a rotary magnetic head for oblique-intersected scanning of the tape on the front side of the tape and forming a rear magnetic layer on which recording tracks are formed by a stationary magnetic head diametrically opposite to the tape on the rear side of the tape.

CONSTITUTION:The both-face magnetic tape 11 is constituted by coating and forming the magnetic layers 15, 16 consisting of iron oxide or metal alloy respectively via primer coating layer 13, 14 on both faces of a polyester resin material 12 which is a tape base. The rear magnetic layer 16 formed on the rear side of the tape is used for 4-channel recording by the stationary magnetic head 17 consisting of a multitrack head and is formed with 4 pieces of the tracks with guard bands of a specified spacing in-between. Both faces of the tape are thereby utilized as the recording faces for the rotary magnetic head and the stationary magnetic head. The recording capacity per unit length of the tape is thus greatly enhanced by making best use of the two faces of the tape.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-70916

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月16日

G 11 B 5/718

7350-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 両面磁気テープ

⑯ 特 願 昭62-226277

⑰ 出 願 昭62(1987)9月11日

⑱ 発 明 者 宮 本 裕 行 大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号 日本電気ホーム
エレクトロニクス株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気ホームエレクトロニクス株式会社 大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号

明細書

1. 発明の名称

両面磁気テープ

2. 特許請求の範囲

テープの表側に設けられ、テープを斜交走査する回転磁気ヘッドにより記録トラックが形成される表面磁性層と、前記テープの裏側に設けられ、テープに正対する固定磁気ヘッドにより記録トラックが形成される裏面磁性層を有する両面磁気テープ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、テープ両面に記録ができる両面磁気テープに関する。

〔従来の技術〕

第5図に示す磁気テープ1は、従来から用いられてきたビデオテープの一般的な構造を示すもので、テープベースとなるポリエステル樹脂材2の表面に下塗り層3を挟んで磁性層4を塗布したものである。磁性層4には、ビデオテープレコード

内の回転磁気ヘッドと固定磁気ヘッドにより、それぞれ映像信号かハイファイ音声信号及びノーマル音声信号かコントロール信号が記録される。なお、ポリエステル樹脂材2の裏面には、導電性のカーボンを塗布することでバックコーティング層5が形成してある。このバックコーティング層5は、テープのすべりを防止するとともに、ポリエステル樹脂材2に発生する静電気を逃がす働きを有する。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来の磁気テープ1は、片面記録であるため、磁性層4と下塗り層3がテープの表面側だけで済む利点があるが、1個のテープカセットに記録することのできるデータの量からすると、記録できる容量の半分しか有効活用しておらず、テープ単位長さ当たり記録容量になお改善の余地を残す等の問題点があった。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明は、上記問題点を解決したものであり、テープの表側に設けられ、テープを斜交走査する

回転磁気ヘッドにより記録トラックが形成される表面磁性層と、前記テープの裏側に設けられ、テープに正対する固定磁気ヘッドにより記録トラックが形成される裏面磁性層を有する構成としたことを特徴とするものである。

〔作用〕

この発明は、テープを斜交走査する回転磁気ヘッドにより記録トラックが形成される表面磁性層をテープの表側に形成し、テープの裏側にはテープに正対する固定磁気ヘッドにより記録トラックが形成される裏面磁性層を形成し、テープの両面を回転磁気ヘッドと固定磁気ヘッドのための記録面として利用する。

〔実施例〕

以下、この発明の実施例について、第1図ないし第4図を参照して説明する。第1、2図は、それぞれこの発明の磁気テープの一実施例を示す一部切斜視図及びその記録トラックを示す図、第3図は、第1図に示した磁気テープに両面記録することのできるビデオテープレコーダの一実施例

17は、表面磁性層15に信号を記録する回転磁気ヘッド18a、18bやノーマル音声信号或はコントロール信号のための固定磁気ヘッド19、20とは、テープを挟んで逆の位置に設けてある。実施例の場合、傾斜ガイドピン21とガイドローラ22を支える基台23に固定ポスト17aを植設し、この固定ポスト17aの側面に裏面磁性層16に当接するごとくマルチトラックヘッドを埋め込んで固定磁気ヘッド17を構成してある。

テープカセット24内の送り出しリール25から送り出された両面磁気テープ11は、まず、全帯域消去ヘッド26によりテープの表面と裏面に記録された信号を消去される。そして次に、固定磁気ヘッド17により裏面磁性層16に4チャンネル録音され、続いてガイドローラ22と傾斜ガイドピン21にて方向転換される。27は、インビーダンスローラであり、両面磁気テープ11の走行に一定の負荷を及ぼすことで、走行状態を安定化する働きをする。

傾斜ガイドピン21を通過した両面磁気テープ

を示す平面図である。

第1図中、両面磁気テープ11は、テープベースとなるポリエステル樹脂材12の両面に、それぞれ下塗り層13、14を挟んで酸化鉄又は金属合金からなる磁性層15、16を塗布形成したものである。実施例の場合、テープ裏面側に形成した裏面磁性層16は、後述するマルチトラックヘッドからなる固定磁気ヘッド17による4チャンネル録音に供されるもので、第2図に示したように、一定間隔のガードバンドを挟んで4本のトラックが形成される。勿論、4本のトラックのうち2本をテープ走行制御に必要なコントロール信号の記録トラックとして利用することもでき、或はまた従来テープ表側のコントロールトラックに記録していたV.I.S.S信号やV.A.S.S信号等を記録することも可能である。

ところで、上記両面磁気テープ11に適合するビデオテープレコーダは、第3図に示したように、テープ裏面記録用の固定磁気ヘッド17が欠かれないものとなる。すなわち、この固定磁気ヘッド

11は、ヘッドドラム18の周回半周分を当接走行し、表面磁性層15に回転磁気ヘッド18a、18bによる映像又はハイファイ音声の記録を受ける。ヘッドドラム18を離れた両面磁気テープ11は、もう一組の傾斜ガイドピン28とガイドローラ29及びインビーダンスローラ30を経て、固定磁気ヘッド19、20に供給され、表面磁性層15に音声信号とコントロール信号を記録される。そして、すべての記録を終えた両面磁気テープ11は、キャプスタン31とピンチローラ32を経て、巻き取りリール33に巻き取られる。

このように、上記両面磁気テープ11は、テープを斜交走査する回転磁気ヘッド18a、18bにより記録トラックが形成される表面磁性層15をテープの表側に形成し、テープの裏側にはテープに正対する固定磁気ヘッド17により記録トラックが形成される裏面磁性層16を形成したから、テープの両面を回転磁気ヘッド18a、18bと固定磁気ヘッド17のための記録面として利用することができ、これにより従来の片面記録の磁気

テープ1等と異なり、テープ両面を最大限有効活用し、テープ単位長さ当たりの記録容量を飛躍的に高めることができ、コンパクトでしかも大容量の磁気記録媒体を提供することができる。

なお、上記実施例では、テープの裏面側に4チャンネルの音声トラックを記録する構成としたが、第4図に示した両面磁気テープ41のごとく、テープ裏面の中央部分にバックコーティング層42を形成し、このバックコーティング層42の両側に音声トラックを形成する構成としてもよい。

〔発明の効果〕

以上説明したように、この発明は、テープを斜交走査する回転磁気ヘッドにより記録トラックが形成される表面磁性層をテープの表側に形成し、テープの裏側にはテープに正対する固定磁気ヘッドにより記録トラックが形成される裏面磁性層を形成したから、テープの両面を回転磁気ヘッドと固定磁気ヘッドのための記録面として利用することができ、これにより従来の片面記録の磁気テープと異なり、テープ両面を最大限有効活用し、

テープ単位長さ当たりの記録容量を飛躍的に高めることができ、コンパクトでしかも大容量の磁気記録媒体を提供することができる等の優れた効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

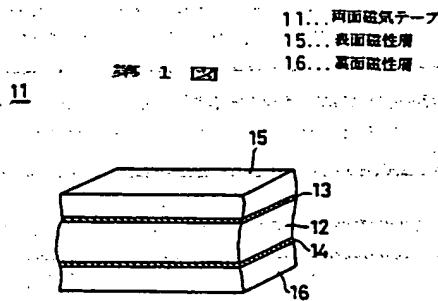
第1、2図は、それぞれこの発明の両面磁気テープの一実施例を示す一部切斜視図及びその記録トラックを示す図、第3図は、第1図に示した磁気テープに両面記録することのできるビデオテープレコーダの一実施例を示す平面図、第4図は、この発明の両面磁気テープの他の実施例の記録トラックを示す図、第5図は、従来の磁気テープの一例を示す一部切斜視図である。

11、41... 両面磁気テープ、15... 表面磁性層、16... 裏面磁性層、17... 固定磁気ヘッド、18a、18b... 回転磁気ヘッド。

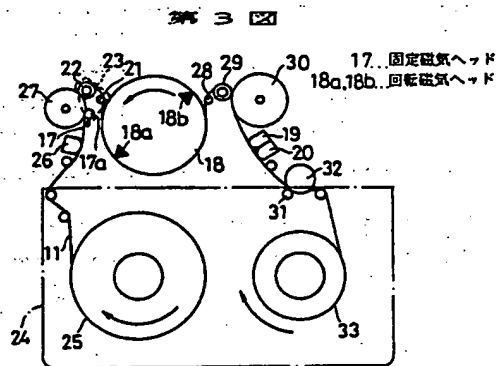
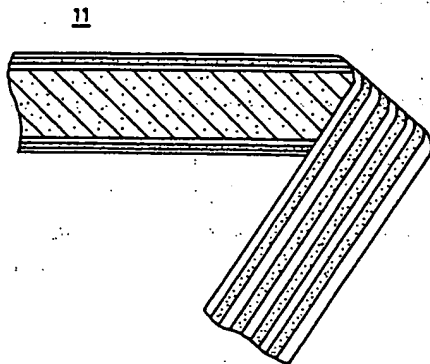
特許出願人

日本電気ホームエレクトロニクス株式会社

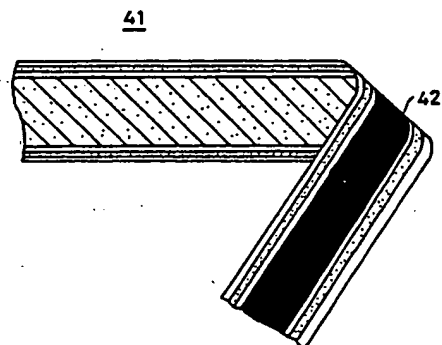
代表取締役 村上 隆



第2図



第4図



第 5 図

